

## KARAKTERISASI *EDIBLE FILM* KOMPOSIT GELATIN-HIDROLISAT OKARA DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK TEH HIJAU SEBAGAI PENGEMAS PRIMER MINUMAN JERUK INSTAN

### INTISARI

Oleh:

**MUTHIA FARIDA ANGESTI**

**21/482850/TP/13340**

*Edible film* adalah lapisan tipis yang dapat dimakan dan sebagai pelindung antara makanan dengan gas eksternal. Polimer utama yang seringkali digunakan dalam pembuatan *edible film* adalah gelatin. Gelatin dari kulit tuna memiliki sifat pembentuk film yang baik namun sangat sensitif terhadap kelembaban, sehingga perlu dilakukan pencampuran dengan bahan lain seperti hidrolisat okara dan ekstrak teh hijau. Hidrolisat okara memiliki asam amino hidrofobik yang dapat menurunkan laju transmisi uap air *edible film*. Adapun ekstrak teh hijau memiliki sifat antioksidan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik *edible film* dari komposit gelatin-hidrolisat okara dengan penambahan ekstrak teh hijau serta menentukan dugaan umur simpan minuman jeruk instan yang dikemas dengan *edible film*.

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: (1) ekstraksi gelatin kulit ikan tuna; (2) pembuatan hidrolisat okara; (3) pembuatan ekstrak teh hijau; (4) pembuatan *edible film*; (5) pengujian karakteristik *edible film*; (6) aplikasi *edible film* pada minuman jeruk instan; serta (7) analisis umur simpan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rasio larutan gelatin 80% dan hidrolisat okara 20% dengan penambahan ekstrak teh hijau 5% dapat meningkatkan antioksidan (67,87%), ketebalan (0,17 mm), nilai  $b^*$  (29,84) serta menurunkan nilai  $L^*$  (41,82), kadar air (9,94%), kelarutan (22,44%), dan WVP ( $7,35 \times 10^{-13}$  g/msPa) *edible film* dari gelatin kulit ikan tuna secara signifikan ( $p < 0,05$ ). *Edible film* dari gelatin kulit ikan tuna dengan penggunaan hidrolisat okara 20% dan ekstrak teh hijau 5% sebagai pengemas primer dapat menjaga umur simpan minuman jeruk instan hingga 4 minggu 1 hari pada suhu 30 °C, 3 minggu 4 hari pada suhu 40 °C, serta 2 minggu 6 hari pada suhu 50 °C.

**Kata kunci:** *edible film*, gelatin kulit ikan tuna, hidrolisat okara, ekstrak teh hijau, minuman jeruk instan, umur simpan

## **CHARACTERISTICS OF GELATIN-OKARA HYDROLYSATE EDIBLE FILM COMPOSITE WITH GREEN TEA EXTRACT ADDITION AS INSTANT ORANGE DRINK PRIMARY PACKAGING**

### **ABSTRACT**

**By:**

**MUTHIA FARIDA ANGESTI**

**21/482850/TP/13340**

Edible film is a thin layer that can be eaten and acts as a protector between food and external gases. The main polymer that is often used in making edible films is gelatin. Gelatin from tuna skin has good film-forming properties but is very sensitive to humidity, so it needs to be mixed with other ingredients such as okara hydrolysate and green tea extract. Okara hydrolysate has hydrophobic amino acids that can reduce the rate of water vapor transmission of edible films. Green tea extract has high antioxidant properties. This study aims to determine the characteristics of edible films from gelatin-okara hydrolysate composites with the addition of green tea extract and to determine the estimated shelf life of instant orange drinks packaged with edible film.

The study was conducted in several stages, namely: (1) extraction of tuna skin gelatin; (2) making okara hydrolysate; (3) making green tea extract; (4) making edible film; (5) testing the characteristics of edible film; (6) application of edible film to instant orange drinks; and (7) shelf life analysis.

The results showed that the use of a ratio of 80% gelatin solution and 20% okara hydrolysate with the addition of 5% green tea extract can increase antioxidants (67,87%), thickness (0,17 mm), b\* value (29,84) and reduce the L\* value (41,82), water content (9,94%), solubility (22,44%), and WVP ( $7,35 \times 10^{-13}$  g/msPa) of edible film from tuna fish skin gelatin significantly ( $p < 0,05$ ). Edible film from tuna fish skin gelatin with the use of 20% okara hydrolysate and 5% green tea extract as primary packaging can maintain the shelf life of instant orange drinks up to 4 weeks 1 day at a temperature of 30 °C, 3 weeks 4 days at a temperature of 40 °C, and 2 weeks 6 days at a temperature of 50 °C.

**Keywords:** edible film, tuna fish skin gelatin, okara hydrolysate, green tea extract, instant orange drink, shelf life